Conjuntos de láminas FLENDER ARPEX®

ARF-6
Tamaños 84-6 hasta 267-6

Instrucciones de montaje
AN 4233 es 06/2012



FLENDER couplings



SIEMENS

Conjuntos de láminas FLENDER ARPEX®

ARF-6
Tamaños 84-6 hasta 267-6

Instrucciones de montaje

Traducción de las instrucciones originales de montaje

Indicaciones y símbolos en las presentes instrucciones de montaje

Observación: El término "instrucciones de montaje" se llamará en lo sucesivo abreviadamente "instrucciones" o "manual".

Indicaciones de carácter jurídico

Proyecto de advertencias de seguridad

Estas instrucciones contienen indicaciones que debe observar para su seguridad personal y para evitar daños materiales. Las indicaciones relativas a su seguridad personal están destacadas con un triángulo de aviso o el símbolo "Ex" (con aplicación de la Directiva 94/9/CE); las indicaciones que se refieren solamente a daños materiales, con el símbolo "STOP".



¡ADVERTENCIA de riesgo de **explosión!**

Las indicaciones señalizadas con este símbolo deben tenerse presentes indispensablemente para evitar **daños por explosión**.
La inobservancia puede tener como consecuencia la muerte o lesiones graves.



¡ADVERTENCIA de riesgo de **daños personales!**

Las indicaciones señalizadas con este símbolo deben tenerse presentes indispensablemente para evitar **daños personales**.
La inobservancia puede tener como consecuencia la muerte o lesiones graves.



¡ADVERTENCIA de riesgo de **daños en el producto!**

Las indicaciones señalizadas con este símbolo se refieren a medidas que se deben observar para evitar **daños en el producto.**
Su inobservancia puede tener como consecuencia daños materiales.



¡NOTA!

Las indicaciones señalizadas con este símbolo deben tenerse presentes como **instrucciones generales de manejo**.
Su inobservancia puede tener como consecuencia resultados o estados no deseados.



¡ADVERTENCIA, superficies calientes!

Las indicaciones señalizadas con este símbolo se ha de observar para evitar el **peligro de quemaduras en superficies calientes.**
Su inobservancia puede tener como consecuencia lesiones leves o graves.

En el caso de originarse varios peligros se utiliza siempre la advertencia del peligro más grave. Si en una advertencia se avisa de daños personales con el triángulo de aviso, puede incorporarse a la misma advertencia otra que prevenga de daños materiales.

Personal cualificado

El producto o sistema al que hacen referencia estas instrucciones sólo puede ser manipulado por personal que esté debidamente cualificado para la tarea correspondiente, teniendo en cuenta las instrucciones para dicha tarea, sobre todo las indicaciones de seguridad y advertencias contenidas en ellas. Personal cualificado es aquel que, gracias a su formación y experiencia, está capacitado para reconocer los riesgos que comporta la manipulación de estos productos o sistemas y evitar posibles peligros.

Uso conforme a lo previsto para los productos Siemens

Observe lo siguiente:



Los productos Siemens solo pueden destinarse a los casos de aplicación previstos en el catálogo y en la documentación técnica correspondiente. En caso de que se utilicen productos y componentes de procedencia ajena, tendrán que ser recomendados o autorizados por Siemens. Para un funcionamiento satisfactorio y seguro de los productos es requisito indispensable que el transporte, el almacenamiento, la colocación, el montaje, la instalación, la puesta en servicio, el manejo y el mantenimiento se realicen correctamente. Deben observarse las condiciones ambientales permitidas. Deben tenerse en cuenta las indicaciones contenidas en las documentaciones correspondientes.

Marcas

Todas las denominaciones marcadas con el símbolo de derecho de protección ® son marcas registradas de Siemens AG. Las demás denominaciones de estas instrucciones pueden ser marcas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede vulnerar los derechos de los propietarios.

Exoneración de responsabilidad

Hemos comprobado que el contenido de las instrucciones concuerda con el hardware y el software descrito. Sin embargo, no queda excluida la posibilidad de discrepancias, por lo que no garantizamos la coincidencia absoluta. Los datos contenidos en estas instrucciones se revisan regularmente; las correcciones necesarias se incluyen en las ediciones sucesivas.

Explicación sobre la Directiva CE relativa a las máquinas 2006/42/CE

Los acoplamientos Siemens de la marca "FLENDER couplings" deben calificarse como componentes en el sentido de la Directiva CE relativa a las máquinas 2006/42/CE.
Por esto Siemens no expedirá ninguna declaración de incorporación.
Al leer la información sobre el montaje, la puesta en servicio y el servicio seguros que se encuentran en estas instrucciones deben observarse el concepto de advertencia.

Índice

1. Instrucciones de seguridad

1.1 Indicaciones generales

Estas instrucciones de montaje sólo son válidas para las series y los tamaños indicados en la cubierta y **únicamente** en combinación con las instrucciones de servicio superiores **BA 8704** de la serie **ARF-6**.



Todos los datos e indicaciones contenidos en estas instrucciones de montaje, así como en las instrucciones de servicio superiores BA 8704 (serie ARF-6) se tienen que observar y cumplir estrictamente.



El incumplimiento de estos avisos puede hacer estallar el acoplamiento. Existe peligro de muerte debido a la proyección de fragmentos.



Un acoplamiento defectuoso se convierte en fuente de ignición. No se permite el funcionamiento del acoplamiento con piezas de acoplamiento defectuosos en ámbitos con peligro de explosión según la Directiva 94/9/CE.

1.2 Obligaciones fundamentales

- El usuario ha de cuidar de que toda persona encargada de trabajos en el acoplamiento haya leído y entendido las instrucciones, y de que las observen en todos sus puntos para:
  - evitar peligros de lesión corporal o de muerte para el usuario o para terceros,
  - garantizar la seguridad de funcionamiento del acoplamiento,
  - descartar interrupciones de utilización y contaminaciones del medio ambiente por manejo incorrecto.
- Durante el transporte, el montaje y desmontaje, el manejo, así como los cuidados y mantenimiento, se han de observar las prescripciones específicas para la seguridad en el trabajo y la protección del medio ambiente.
- El acoplamiento sólo puede ser mantenido y/o reparado por personal cualificado (ver "Personal cualificado" en página 3 de las presentes instrucciones).
- No es admisible realizar la limpieza exterior del acoplamiento mediante un aparato de limpieza a alta presión.
- Todos los trabajos se han de realizar cuidadosamente y desde la perspectiva de la "seguridad".



Los trabajos en el acoplamiento sólo están permitidos a máquina parada.
El grupo motriz tiene que estar asegurado contra la puesta en marcha accidental (p. ej. cerrando el conmutador de llave o quitando los fusibles en la alimentación de la corriente). En el lugar de la puesta en marcha se debe colocar un letrero de advertencia en el que se pueda ver que se está trabajando en el acoplamiento.



El grupo de accionamiento se tiene que poner inmediatamente fuera de servicio si, durante el funcionamiento, se detectan alteraciones inexplicables en el acoplamiento.

1.3 Dispositivo de protección



Las piezas rotatorias y/o móviles tienen que estar aseguradas contra el contacto físico mediante adecuados dispositivos de protección.



El funcionamiento del acoplamiento no debe quedar perjudicado por el dispositivo de protección.

- Los dispositivos de protección desmontados se tienen que volver a montar antes de la puesta en servicio.

2. Estado de entrega

Los conjuntos de láminas ya vienen totalmente montados en los cubos de fábrica y no se deberían desmontar.

Las medias cáscaras están atornilladas de forma suelta con los cubos (ver figura 1).

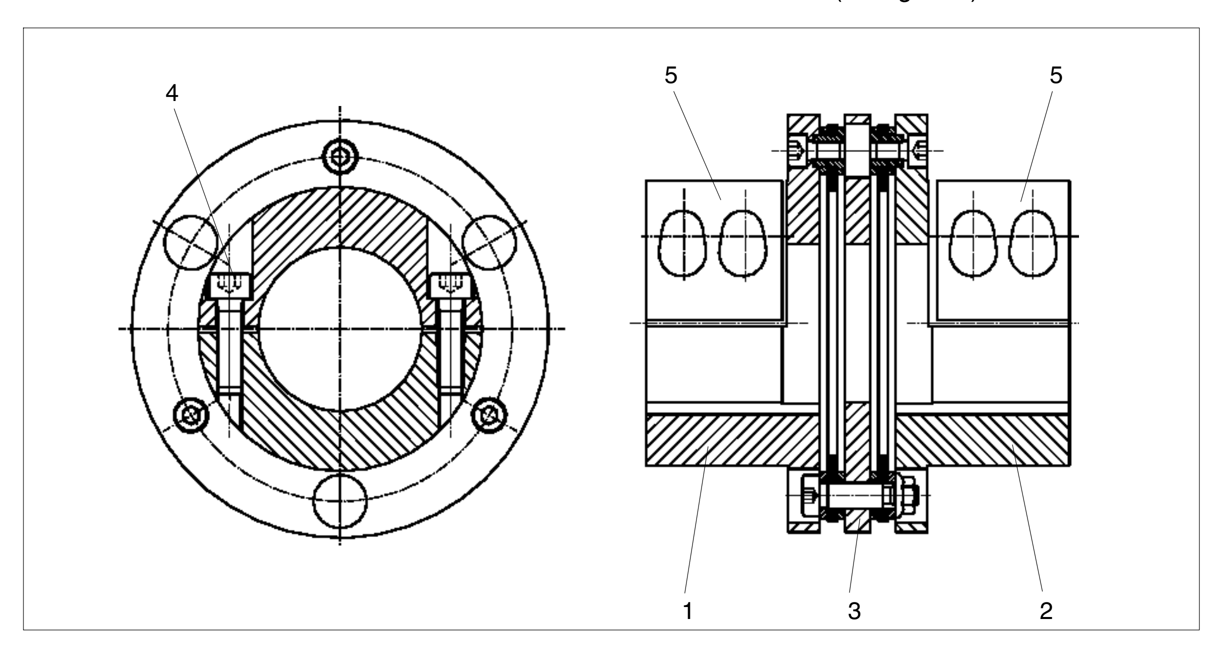


Figura 1: Medias cáscaras con cubos de apriete y tornillos tensores

1 Cubo de apriete
2 Cubo de apriete
3 Anillo intermedio
4 Tornillo tensor
5 Media cáscara colocada suelta

2.1 Recubrimiento protector

Las piezas de acoplamiento ARPEX suministrados con estas instrucciones están recubiertos con una protección anticorrosiva (Tectyl).

2.2 Identificación de las piezas de acoplamiento según la Directiva 94/9/CE

Los acoplamientos de la serie **ARF-6**, previstos para el uso en ámbitos con peligro de explosión según la Directiva 94/9/CE, tienen que estar marcados en consecuencia.

Para la identificación exacta, así como datos sobre las condiciones de uso de dichos acoplamientos, sírvase consultar las instrucciones de servicio **BA 8704.**
La declaración CE de conformidad del fabricante está contenida en él tambien.

3. Montaje

3.1 Instrucciones generales de montaje

Indicaciones para la limpieza de las piezas de acoplamiento y extremos de eje y la colocación de cubos de apriete divididos con media cáscara, incluyendo los pares de apriete para los tornillos tensores (ver figura 1) se encuentran en las instrucciones de servicio **BA 8704.**

3.2 Preparación para el montaje

Antes del montaje se tienen que soltar los tornillos tensores (ver figura 1) y retirar las medias cáscaras de los cubos de apriete.



No invierta las medias cáscaras. Preste atención a la identificación en el lado del núcleo del cubo (identificación por la misma combinación numérica marcada con punzón en ambas mitades).

4. Alineación

Los acoplamientos ARPEX absorben errores de alineación de los ejes a conectar.

Los acoplamientos con **dos** conjuntos de láminas absorben la desalineación axial, radial y angular.

Al alinear los elementos de la máquina con un pie de rey, medir la distancia "S_1" (ver la figura 2 y la tabla 1) entre las bridas de acoplamiento en varios puntos. Si las distancias de brida medidas se sitúan dentro del margen de valores indicado de $S_{1\ mín.}$ a $S_{1\ máx.}$ (ver la tabla 1), la alineación de los elementos de la máquina es lo suficientemente precisa.

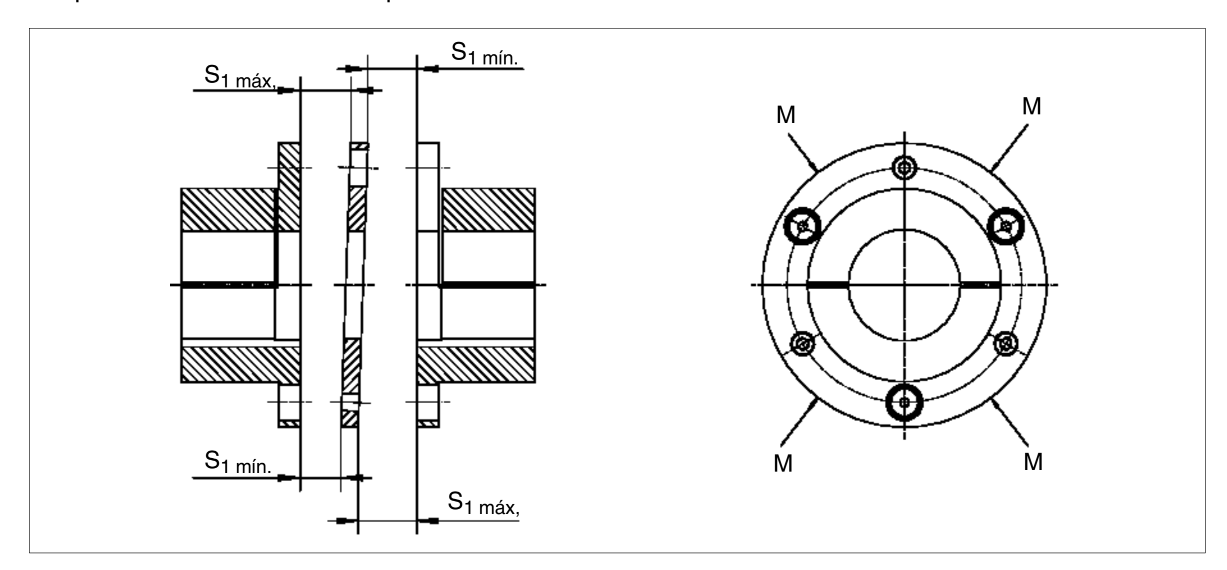


Figura 2: Alineación de los elementos de la máquina

S_1	=	Distancia de las bridas de acoplamiento
$S_{1\ mín.}$	=	ver tabla 1
$S_{1\ máx.}$	=	ver tabla 1
M	=	Punto de medición



La desalineación de montaje no debe rebasar los valores especificados para $S_{1\ mín.}$ y $S_{1\ máx.}$ (tabla 1). Sin embargo, se recomienda alinear el acoplamiento lo más exactamente posible para disponer de reservas de desalineación adicionales para el funcionamiento.



Desalineaciones de montaje inadmisibles pueden causar un desgaste prematuro y daños en el acoplamiento. El incumplimiento de estos avisos puede hacer estallar el acoplamiento. Existe peligro de muerte debido a la proyección de fragmentos.



Un acoplamiento defectuoso se convierte en fuente de ignición. No se permite el funcionamiento del acoplamiento con piezas de acoplamiento defectuosos en ámbitos con peligro de explosión según la Directiva 94/9/CE.

Tabla 1: Desalineación de montaje admisible

ARPEX Tamaño	S_1 mm	S_1 mín. mm	S_1 máx. mm
84 - 6	6.0	5.7	6.3
111 - 6	6.0	5.7	6.3
132 - 6	8.0	7.6	8.4
147 - 6	8.0	7.6	8.4
171 - 6	9.0	8.5	9.5
182 - 6	11.0	10.5	11.5
202 - 6	11.0	10.5	11.5
218 - 6	14.0	13.5	14.5
252 - 6	17.0	16.4	17.6
267 - 6	17.0	16.3	17.7

5. Puesta en servicio y funcionamiento

☞ Las indicaciones y los datos para la **puesta en servicio** y el **funcionamiento** se encuentran en las instrucciones de servicio **BA 8704** (serie **ARF-6**).

6. Fallos, causas y remedios

☞ Información detallada e indicaciones sobre el tema de los **fallos**, sus **causas** y su **remedios** se encuentran en las instrucciones de servicio **BA 8704** (serie **ARF-6**).

7. Mantenimiento y reparaciones

☞ Las indicaciones y los datos para el **mantenimiento y la conservación** se encuentran en las instrucciones de servicio **BA 8704** (serie **ARF-6**).

7.1 Desmontaje de la unidad de conjuntos de láminas

Soltar las tres tuercas con collar de los tornillos de ajuste y expulsar los tornillos de ajuste del conjunto de láminas con una ligera presión o ligeros golpes con un martillo de plástico y retirar el anillo intermedio. Desenroscar los 3 tornillos cilíndricos que fijan los conjuntos de láminas en los cubos de acoplamiento y quitar los conjuntos de láminas. Limpiar cuidadosamente los taladros avellanados de los cubos y examinarlos para detectar si muestran defectos; en caso de necesidad, cambiar el cubo de acoplamiento (ver figura 3).

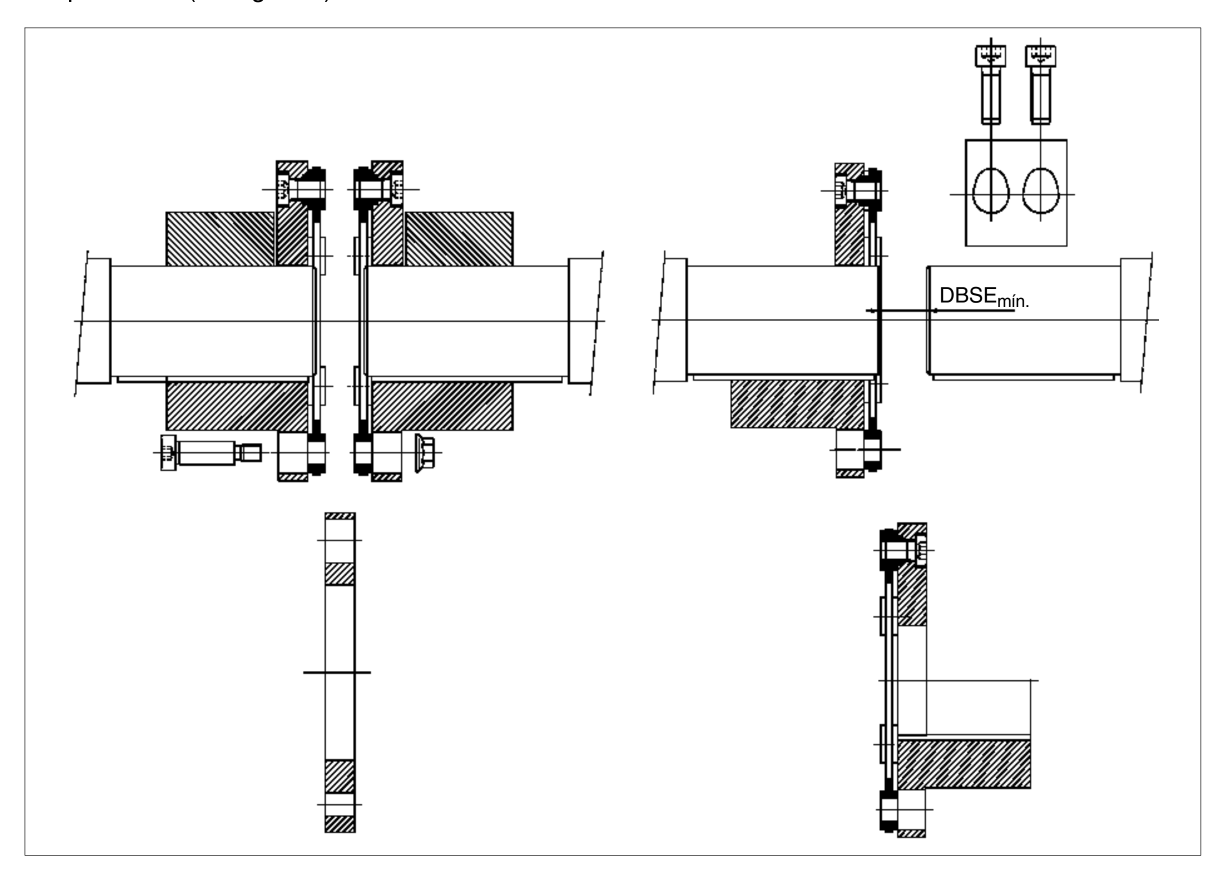


Figura 3: Desmontaje con la mínima distancia de ejes (montaje en el sentido inverso)

7.2 Montaje de la unidad de conjuntos de láminas

Observación:
La unidad de conjuntos de láminas se compone de 2 conjuntos de láminas, un anillo intermedio, 6 tornillos cilíndricos, 3 tornillos de ajuste y 3 tuercas con collar (ver figura 4).

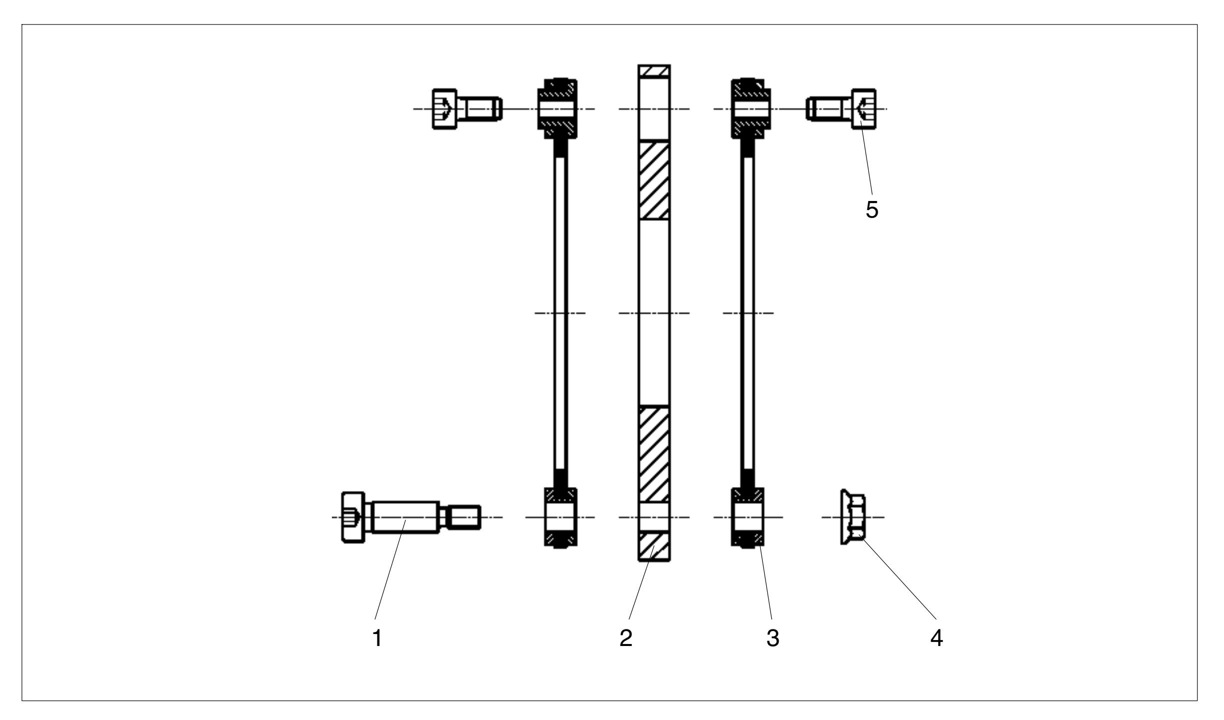


Figura 4: Unidad de conjuntos de lámina

1 Tornillo de ajuste
2 Anillo intermedio
3 Conjunto de láminas
4 Tuerca con collar
5 Tornillo cilíndrico



Antes de iniciar el desmontaje, asegurar las piezas de acoplamiento que se van a soltar.
Peligro de lesiones en caso de caída de piezas de acoplamiento.

7.2.1 Montaje de los conjuntos de láminas

Insertar el conjunto de láminas con los casquillos roscados en los 3 avellanados del cubo y enroscar los nuevos tornillos cilíndricos untados con Loctite 243 o similar (forma parte del volumen de suministro de los conjuntos de láminas de repuesto) en los casquillos roscados. Prestar atención a que los casquillos roscados no queden ladeados en los taladros avellanados del cubo y que los taladros avellanados no sufran daños (ver figura 5, detalle "X"). Apretar los tornillos cilíndricos en tres vueltas con el par de apriete prescrito (ver tabla 2). El anillo intermedio forma parte de la nueva unidad de conjuntos de láminas y se tiene que cambiar igualmente.

El montaje del anillo intermedio se realiza según la descripción en el punto 7.2.2.

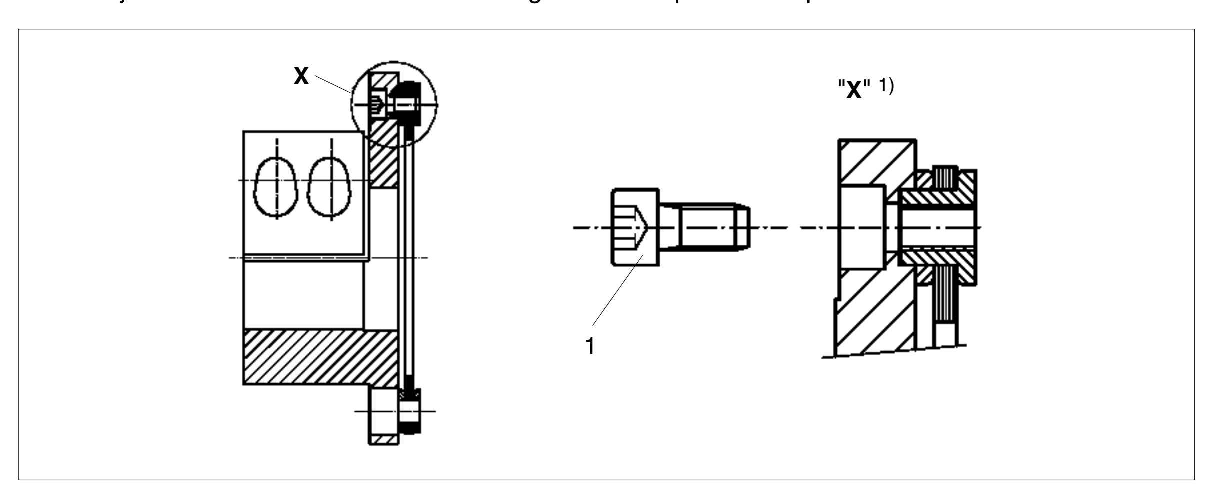


Figura 5: Vista en detalle del tornillo cilíndrico

1) Detalle "X" (insertar con Loctite o similar)

1 Tornillo cilíndrico

Tabla 2: Valores de montaje para atornilladura del conjunto de láminas

ARPEX	**Tornillo cilíndrico ISO 4762 Calidad 10.9**					**Tornillo de ajuste del resalte ISO 7379 Calidad 12.9**			
	Cubo G	Cubo J	Par de apriete			Rosca	Ancho de llave		Par de apriete
Tamaño	M x L mm	M x L mm	30 % Nm	60 % Nm	100 % Nm	PB - M x L	SW mm	S mm	T_A Nm
84 - 6	M 5 x 10	M 5 x 40	2	4	7	6 - M 5 x 16	8	3	7
111 - 6	M 5 x 10	M 5 x 40	2	4	7	6 - M 5 x 16	8	3	7
132 - 6	M 6 x 12	M 6 x 55	3	7	12	8 - M 6 x 20	10	4	12
147 - 6	M 6 x 12	M 6 x 65	3	7	12	8 - M 6 x 20	10	4	12
171 - 6	M 8 x 14	M 8 x 75	9	18	30	10 - M 8 x 25	13	5	30
182 - 6	M 10 x 18	M 10 x 85	18	36	60	13 - M 10 x 30	17	6	60
202 - 6	M 12 x 20	M 12 x 80	30	60	100	16 - M 12 x 30	19	8	100
218 - 6	M 14 x 25	M 14 x 95	50	100	160	16 - M 12 x 40	19	8	100
252 - 6	M 16 x 30	M 16 x 100	75	150	250	20 - M 16 x 50	24	10	250
267 - 6	M 16 x 30	M 16 x 110	75	150	250	20 - M 16 x 50	24	10	250



Los pares de apriete indicados (tabla 2) se tienen que observar estrictamente. Pares de apriete distintos pueden causar un desgaste prematuro y daños en el acoplamiento.
El incumplimiento de estos avisos puede producir daños en el acoplamiento. Existe peligro de muerte debido a la proyección de fragmentos.



Un acoplamiento defectuoso se convierte en fuente de ignición. No se permite el funcionamiento del acoplamiento con piezas de acoplamiento defectuosos en ámbitos con peligro de explosión según la Directiva 94/9/CE.

7.2.2 Montaje del anillo intermedio

El anillo intermedio se monta con los 3 tornillos de ajuste del resalte en los conjuntos de láminas. Insertar los tornillos de ajuste de resalte desde un lado con un ligero giro, en caso de necesidad, aplicando una ligera presión o golpeando ligeramente con un martillo de plástico, a través de los taladros de ajuste de la lámina y del anillo intermedio (ver figura 6).

Enroscar las tuercas con collar y apretarlas con el par de apriete prescrito (ver tabla 2).

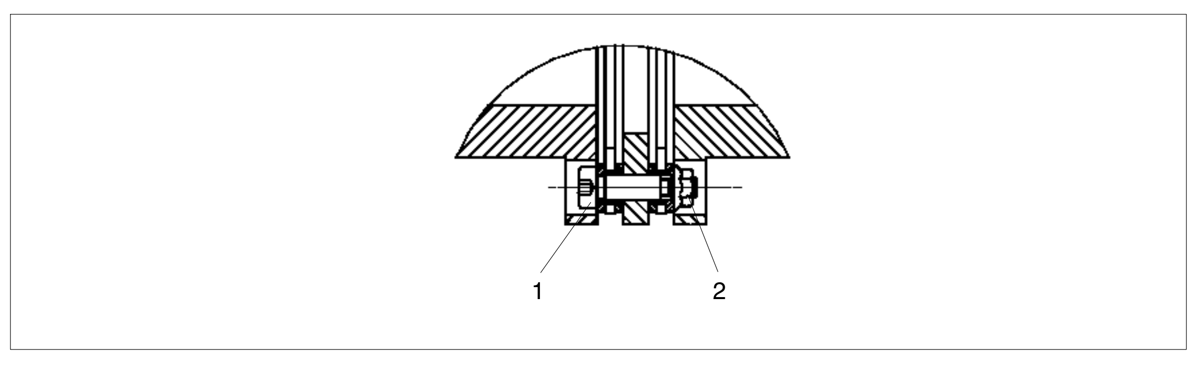
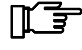


Figura 6: Vista en detalle del tornillo de ajuste del resalte y tuerca de brida

1 Tornillo de ajuste del resalte
Ancho de llave S

2 Tuerca con collar
Ancho de llave SW

7.2.3 Puesta en servicio



Las indicaciones y los datos para la **nueva puesta en servicio** se encuentran en el capítulo 5 y en las instrucciones de servicio **BA 8704** (serie **ARF-6**).

Further Information:

"FLENDER gear units" on the Internet
www.siemens.com/gearunits

"FLENDER couplings" on the Internet
www.siemens.com/couplings

Service & Support:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10803928/133300

Lubricants:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/42961591/133000

Siemens AG
Industry Sector
Mechanical Drives
Alfred-Flender-Straße 77
46395 Bocholt
GERMANY

www.siemens.com/drive-technologies